

Nazwa kwalifikacji: **Eksplatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej**Oznaczenie kwalifikacji: **EE.24**Numer zadania: **01**Kod arkusza: **EE.24-01-20.06-SG**Wersja arkusza: **SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Struktura istniejącej sieci ciepłowniczej oraz technologia wykonania przyłącza
	<i>Zdający w tabeli 1 zaznaczył X w wierszu:</i>
R.1.1	Struktura sieci ciepłowniczej - promienista
R.1.2	Sposób ułożenia instalacji ciepłowniczej - sieć podziemna
R.1.3	Sposób ułożenia instalacji ciepłowniczej - kanałowa
R.1.4	Sieć ciepła ze względu na parametry czynnika - wysokotemperaturowa
R.1.5	Technologia wykonania przyłącza - tradycyjna
R.2	Rezultat 2: Straty ciepła przyłączem istniejącym
	<i>Zdający:</i>
R.2.1	podstawił wartości do wzoru na straty ciepła dla średnicy $D_n = 33,7$ [mm], $E_{S1} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 220$
R.2.2	w tabeli 2 wpisał wynik $E_{S1} = 57,02 \pm 0,01$ GJ/rok
R.2.3	podstawił wartości do wzoru na straty ciepła dla średnicy $D_n = 88,9$ [mm], $E_{S2} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 48 \cdot 100 \cdot 220$
R.2.4	w tabeli 2 wpisał wynik $E_{S2} = 91,24 \pm 0,01$ GJ/rok
R.3	Rezultat 3: Jednostkowe straty ciepła przyłączem wykonanych w technologii rur
	<i>Zdający w tabeli 3 dla rodzaju izolacji:</i>
R.3.1	Plus - Plus i średnicy $D_n = 33,7$ [mm] wpisał wartość $q_s = 25$ [W/m]
R.3.2	Plus - Plus i średnicy $D_n = 88,9$ [mm] wpisał wartość $q_s = 40$ [W/m]
R.3.3	TwinPipe i średnicy $D_n = 33,7$ [mm] wpisał wartość $q_s = 20$ [W/m]
R.3.4	TwinPipe i średnicy $D_n = 88,9$ [mm] wpisał wartość $q_s = 35$ [W/m]
R.4	Rezultat 4: Straty ciepła przyłączem wykonanym w technologii rur preizolowanych
R.4.1	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji Plus – Plus - dla średnicy $D_n = 33,7$ [mm], $E_{S3} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.2	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S3} = 47,52 \pm 0,01$ GJ/rok
R.4.3	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji Plus – Plus - dla średnicy $D_n = 88,9$ [mm], $E_{S4} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.4	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S4} = 76,03 \pm 0,01$ GJ/rok
R.4.5	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji TwinPipe - dla średnicy $D_n = 33,7$ [mm], $E_{S5} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.6	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S5} = 38,02 \pm 0,01$ GJ/rok
R.4.7	Podstawił wartości do wzoru na straty ciepła - sieć preizolowana dla izolacji TwinPipe - dla średnicy $D_n = 88,9$ [mm], $E_{S6} = 10^{-5} \cdot 8,64 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 220$
R.4.8	W tabeli 4 wpisał wynik $E_{S6} = 66,53 \pm 0,01$ GJ/rok
R.5	Rezultat 5: Porównanie systemów zaopatrzenia w ciepło ze względu na straty ciepła
	<i>Zdający w tabeli 5 wpisał w wierszu:</i>
R.5.1	Najmniejsze jednostkowe straty ciepła q_s [W/m] dla średnicy $D_n = 33,7$ - preizolowana TwinPipe
R.5.2	Najmniejsze jednostkowe straty ciepła q_s [W/m] dla średnicy $D_n = 88,9$ - preizolowana TwinPipe
R.5.3	Najmniejsze straty ciepła E_s [W/m] dla średnicy $D_n = 33,7$ - preizolowana TwinPipe
R.5.4	Najmniejsze straty ciepła E_s [W/m] dla średnicy $D_n = 88,9$ - preizolowana TwinPipe
R.6	Rezultat 6: Dobór narzędzia/przyrządu do wykonania prac związanych z montażem i eksploatacją sieci preizolowanych
	<i>Zdający w tabeli 6 wpisał w wierszu:</i>
R.6.1	Pomiar rezystancji izolacji MSP-7
R.6.2	Cięcie rur MSP-1
R.6.3	Próba ciśnieniowa – badanie szczelności złączy MSP-2
R.6.4	Zgrzewanie złączy MSP-3
R.6.5	Usuwanie wilgoci w miejscach zakładania złączy MSP-4
R.6.6	Gięcie rur preizolowanych MSP-5
R.6.7	Zaciskanie łączników zaciskowych MSP-6